

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/SE05/000436

International filing date: 23 March 2005 (23.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: SE
Number: 0400785-2
Filing date: 26 March 2004 (26.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 15 April 2005 (15.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

Patentavdelningen

**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande *Eco Lean Research & Development AS, Köpenhamn DK*
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer *0400785-2*
Patent application number

(86) Ingivningsdatum *2004-03-26*
Date of filing

Stockholm, 2005-04-04

*För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office*

Gunilla Larsson
Gunilla Larsson

*Avgift
Fee*

KOMPENSERINGSANORDNINGTeknisk område

Föreliggande uppfinning hänför sig till en metod och en anordning för framställning av förpackningsämnen utifrån en materialbana, vilka förpackningsämnen i fyllt
5 tillstånd bildar förpackningar av kollapsande slag. Anordningen innefattar åtminstone ett förseglingsverktyg med en utsträckt profil, varvid förseglingsverktyget är rörligt för anbringning av profilen till ingrepp med materialbanan för förbindning av mot varandra vända
10 väggpartier hos materialbanan.

Teknisk bakgrund

För att förpackningsämnen skall bilda förpackningar som i fyllt tillstånd är vätsketäta, är det väsentligt
15 att förpackningsämnenas förbindningspartier är tillförlitliga. Tillförlitligheten hos förbindningspartierna beror bland annat på noggrannheten med vilken förseglingsprocessen utförs och tidsperioden under vilken förseglingsprocessen tillåts äga rum.

20 Från WO99/41155 är en anordning känd för framställning av förpackningsämnen genom förbindning av mot varandra vända väggpartier hos en materialbana utmed förbindningspartier.

Materialbanan omfattar härvid två sidoväggsbanor som
25 leds i ett parallellt, motstående förhållande utmed en tillverkningslinje med en dubbelvikt bottenväggsbana där emellan. Banorna förs sålunda samman till en gemensam materialbana och förseglas samman utmed nämnda förbindningspartier medelst förseglingsverktyg hos anord-
30 ningen, vilka verktyg ingriper med materialbanan.

Enligt känd teknik framföres materialbanan till olika stationer, vid vilka försegling äger rum.

En mindre del av ett förpackningsämnes förbindningsparti bildas med överlapp vid varje station. Anledningen till att förseglingen sker i flera stationer är att det hitintills inte varit möjligt att åstadkomma en anordning som med nöjaktigt resultat ombesörjer åstadkommandet av hela förbindningspartiet i ett steg vid en station. Det har nämligen visat sig att anordningen och dess förseglingsverktyg som ingriper med materialbanan under drift påverkas av en rad faktorer som rubbar anordningens grundinställning.

Dessa faktorer omfattar bland annat termiskt betingade formförändringar och rörelser i anordningen och dess förseglingsverktyg som en följd av den värme som alstras i förseglingsverktyget för åstadkommande av nämnda försegling, förändringar i anordningens och dess verktygs inställning som en följd av anordningens rörelse under drift samt förändringar i nämnda inställning som följd av slitage eller yttre påverkan, såsom slag eller stötar.

Resultatet blir att det inte går att tillförsäkra att verktyget anbringas mot materialbanan på korrekt sätt. Utformas verktyget så att det ombesörjer bildandet av ett helt förbindningsparti, resulterar detta i att förseglingsverktyget utmed vissa partier kan anbringas för kraftigt mot materialbanan och utmed andra för svagt. Detta innebär i sin tur att förbindningspartiet inte kommer att kunna uppvisa erforderlig tillförlitlighet.

Den lösning på problemet som den kända tekniken anvisar omfattar sålunda att åstadkomma nämnda förbindningsparti steg för steg med överlapp i på varandra följande stationer. Härigenom blir anordningen mindre känslig för påverkan av ovan nämnda faktorer. Det kan dock i vissa fall uppstå problem av annan art.

Ett problem kan härvid vara att förseglingsförfarandet tar förhållandevis lång tid.

Vidare resulterar de på varandra följande förseglingsoperationerna i en förhållandevis kraftig värmeexponering med uppvärmning av materialet som följd. När

materialbanan dras fram till de sista stationerna kan det inträffa att materialbanan deformeras genom sträckning, vilket leder till formavvikelse hos förpackningsämnena. Detta kan av insedda skäl medföra problem i samband med

5 fyllning av förpackningsämnena i en fyllmaskin.

Ytterligare ett problem som hör samman med stegvis framställning av förpackningsämnen är att processen kräver noggrann synkronisering och därmed komplicerad inställning av maskinen och materialbanan.

10 Det föreligger således ett behov av ett alternativt förfarande som medger enkel och pålitlig framställning av förpackningsämnena.

Sammanfattning av uppfinningen

15 Ändamålet med föreliggande uppfinning är med ovanstående i beaktande att åstadkomma en alternativ anordning och en alternativ metod för framställning av förpackningsämnena genom förbindning av motstående väggpartier hos en materialbana utmed ett förbindningsparti.

20 Ytterligare ett ändamål är att åstadkomma en sådan anordning och metod som medger en enkel och pålitlig framställning av förpackningsämnena av nämnda slag.

Ett annat ändamål med föreliggande uppfinning är att åstadkomma en sådan anordning och metod som medger rationell framställning av förpackningsämnena.

25

Det är också ett ändamål med uppfinningen att anordningen och metoden medger framställning av förpackningsämnena med tillförlitliga förbindningspartier.

För uppnående av åtminstone något av ovan nämnda

30 ändamål och även andra ändamål som kommer att framgå av den efterföljande beskrivningen anvisas i enlighet med föreliggande uppfinning en anordning med de i krav 1 angivna särdragen, en metod med de i krav 11 angivna särdragen samt en maskin med de i krav 13 angivna särdragen.

35 Utföringsformer av anordningen framgår av kraven 2-10 och utföringsformer av metoden framgår av krav 12.

Närmare bestämt anvisas i enlighet med föreliggande uppfinningen en anordning, och en maskin innefattande en sådan anordning, för framställning av förpackningsämnen utifrån en materialbana, vilka förpackningsämnen i fyllt
5 tillstånd bildar förpackningar av kollapsande slag, vilken anordning innefattar åtminstone ett förseglingsverktyg med en utsträckt profil, varvid förseglingsverktyget är rörligt för anbringning av profilen till ingrepp med materialbanan för förbindning av mot varandra vända
10 väggpartier hos materialbanan. Anordningen kännetecknas av ett kompenseringsorgan för säkerställande av anliggning av profilen utmed hela dess längd mot materialbanan.

Den uppfinningsenliga anordningen är således baserad på konceptet att använda ett kompenseringsorgan för att
15 säkerställa att profilen anligger mot materialbanan utmed hela sin längd. I och med detta erhålles en anordning, i vilken ett förseglingsverktyg kan åstadkomma en pålitlig och säker försegling utmed hela ett förpackningsämnes förbindningsparti.

20 Såsom inledningsvis har beskrivits, föreligger en rad olika faktorer som under drift kan påverka inställningen hos anordningen och dess förseglingsverktyg. Tack vare att anordningen innefattar ett kompenseringsorgan, som under förseglingsförfarandet säkerställer att pro-
25 filen utmed hela sin längd anligger mot materialbanan, tillses att den för tillförlitlig försegling erforderliga noggrannheten bibehålls under drift, även för det fall anordningen och dess verktyg avvikit från sin grundinställning. Härigenom blir det möjligt att utforma
30 verktyget så att detta i en enda station kan ombesörja bildandet av ett helt förbindningsparti.

I det fall anordningen och dess förseglingsverktyg har avvikit från sin grundinställning, utför kompenseringsorganet en kompenseringsring av förseglingsverktyget så
35 att dess profil utmed hela sin längd bringas till anliggning mot materialbanan, vilket möjliggör bildandet av ett tillförlitligt förbindningsparti. I och med att förseg-

lingen kan ombesörjas i ett steg reduceras tidsåtgången för bildandet av ett helt förbindningsparti, vilket i sin tur medför att anordningens produktionskapacitet förbättras.

- 5 I och med att varje förbindningsparti bildas i ett steg, reduceras den värmeexponering som materialbanan utsätts för, vilket i sin tur medför att materialbanan blir mindre benägen för deformation genom sträckning.

- 10 Kompenseringsorganet medför även att anordningen inte behöver en komplicerad mekanism för synkronisering mellan olika förseglingsverktyg.

Profilen kan vara anordnad för bildande av ett förbindningsparti hos förpackningsämnet som åtminstone avgränsar en kammare hos förpackningsämnet.

- 15 Enligt en utföringsform av den uppfinningsenliga anordningen är kompenseringsorganet anordnat för åstadkommande av ett utmed utsträckningen hos det åtminstone ena förseglingsverktygets profil varierande anliggningstryck mot materialbanan. Härigenom blir det möjligt att
20 ta hänsyn till antalet skikt i materialbanan för att därmed optimera förseglingen för åstadkommande av ett tillförlitligt förbindningsparti.

- Enligt en annan utföringsform är anordningens åtminstone ena förseglingsverktyg upphängt i kompenseringsorganet. Upphängningen medför fördelen att kompenseringsorganet utan några mellansteg kan utföra sin kompenseringsring av förseglingsverktyget så att dess profil utmed hela sin längd bringas till anliggning mot materialbanan.

- 25 Enligt ytterligare en utföringsform är kompenseringsorganet utbildat i form av ett fjäderarrangemang, som exempelvis kan omfatta tryckfjädrar. Ett kompenseringsorgan omfattande ett sådant fjäderarrangemang kan effektivt fås att utföra sin kompenseringsring av verktyget
30 när dess profil anbringas till anliggning mot materialbanan. Eventuella avvikelser i anordningen och dess verktygs inställning tas härvid upp av fjäderarrange-

manget så att profilen anbringas mot materialbanan på avsett sätt. Fjäderarrangemanget gör det också möjligt att på ett enkelt sätt åstadkomma önskat förseglings-tryck. Detta kan exempelvis åstadkommas genom att fjäder-
 5 arrangemanget anordnas för en förbestämd kompression under förseglingsförfarandet.

Fjäderarrangemanget kan omfatta fjäderelement med inbördes olika fjäderkonstanter, varigenom ett utmed
 10 profilens utsträckning varierande anliggningsstryck mot materialbanan enkelt kan åstadkommas.

För att öka fjäderarrangemangets känslighet kan det vara förspänt.

Kompenseringsorganet kan vara anordnat utmed förseglingsverktygets randpartier. Kompenseringsorganets
 15 placering medför att storleken på kompenseringsorganet kan minskas samtidigt som det åstadkommer erforderlig kompenseringsring. Exempelvis kan ett färre antal fjädrar användas för att åstadkomma en viss kompenseringsring hos
 20 förseglingsverktyget om de är anordnade utmed randpartier än om fjädrarna är anordnade utmed hela förseglingsverktyget. Placeringen utmed randpartier medför även fördelen att kraftigare fjädrar kan användas.

Enligt ytterligare en utföringsform innefattar anordningen ett baselement, i vilket det åtminstone ena
 25 förseglingsverktyget är upphängt i via kompenseringsorganet. Ett sådant baselement kan tjäna som bas för ett flertal förseglingsverktyg av ovan beskrivna typ, vilket medför att anordningen på ett enkelt vis kan fås att uppvisa en ytterligare förhöjd kapacitet.

30 Förseglingsverktyget kan exempelvis vara vridbart anordnat för nedfällning, vertikalt rörligt eller roterbart för att anbringas till ingrepp med materialbanan.

I enlighet med uppfinningen anvisas även en metod för framställning av förpackningsämnen utifrån en
 35 materialbana, vilka förpackningsämnen i fyllt tillstånd bildar förpackningar av kollapsande slag. Metoden kännetecknas av att anordna en materialbana med mot

varandra anliggande väggpartier mellan ett förseglings-
 verktyg och ett mothåll, vilket förseglingsverktyg inne-
 fattar en profil som uppvisar en utsträckning som mot-
 svarar ett förpackningsämnes förbindningsparti, att
 5 bringa nämnda profil till anliggning mot materialbanan
 för klämning därav mellan nämnda profil och nämnda mot-
 håll, att kompensera profilens anliggning så att denna
 anligger mot materialbanan utmed hela sin utsträckning
 och att med hjälp av nämnda profil förbinda nämnda mot
 10 varandra vända väggpartier med varandra utmed ett för-
 bindningsparti.

Härigenom är en metod åstadkommen som på ett enkelt
 och pålitligt sätt kan framställa förpackningsämnen med
 tillförlitliga förbindningspartier.

15 Metoden medför att varje förbindningsparti åstad-
 kommes i ett steg, vilket medför de fördelar som ovan
 nämnts i anslutning till ovan beskrivna anordning för
 framställning av förpackningsämnen.

Enligt ett utförande av den uppfinningsenliga
 20 metoden åstadkommes steget att kompensera profilens
 anliggning medelst ett fjäderarrangemang, i vilket nämnda
 förseglingsverktyg är upphängt och vilket i samband med
 steget att bringa verktyget till anliggning mot material-
 banan kompenserar för avvikelser i verktygets grundin-
 25 ställning.

Kort beskrivning av ritningarna

Uppfinningen kommer nu att beskrivas ytterligare med
 hänvisning till icke begränsande utföringsexempel under
 30 hänvisning till de bifogade ritningarna.

Fig 1 är en schematisk perspektivvy av en uppfinn-
 ingsenlig anordning för framställning av förpacknings-
 ämnen utifrån en materialbana.

Fig 2 är en tvärsnittsvy av den i fig 1 visade
 35 anordningen utmed linjen II-II och visar ett förseg-
 lingsverktyg hos anordningen i ingrepp med materialbanan.

Fig 3 och 4 är sidovyer av en uppfinningsenlig anordning som påverkats så att den och dess verktyg avvikit från sin grundinställning.

Fig 5 är en tvärsnittsvy tagen längs linjen V-V i
5 fig 1.

Beskrivning av föredragen utföringsform.

I fig 1, vartill nu hänvisas, åskådliggöres schematiskt en utföringsform av en uppfinningsenlig anordning
10 1 för framställning av förpackningsämnen 2 utifrån en materialbana 3.

Anordningen 1 i fig 1 innefattar ett förseglingsverktyg 7, ett baselement 12 och ett kompenseringsorgan 14. Anordningen 1 är anordnad att samverka med en
15 materialbana 3 och ett mothåll 8.

Förseglingsverktyget 7 uppbär i den visade utföringsformen en profilstruktur 11 som är vänd mot mothållet 8. Profilstrukturen 11 omfattar närmare bestämt en utskjutande profil 9 som har en utsträckning motsvarande ett
20 förbindningsparti. Profilen 9 är anordnad att ingripa med materialbanan 3 och i samverkan med ett värmeorgan, ej visat, åstadkomma ett förbindningsparti i förpackningsämnet 2 genom värmeförsegling. Det skall inses att föreliggande uppfinning inte är begränsad till värmeförsegling utan kan användas i samverkan med olika förseglings-
25 tekniker såsom ultraljudsförsegling. Det skall även inses att profilens 9 utsträckning inte behöver motsvara ett helt förbindningsparti, exempelvis kan profilen 9 motsvara en del hos ett första förpackningsämne 2 och en
30 andra del hos ett andra förpackningsämne 2. Det är dock föredraget att utforma profilen 9 så att dess utsträckning åtminstone motsvarar den del av ett förbindningsparti som avgränsar en kammare hos ett förpackningsämne 2.

35 I fig 1-4 visas anordningens 1 baselement 12. Baselementet 12 utgörs i det visade utförandet av en rektangulär skiva. Förseglingsverktyget 7 och basele-

mentet 12 är åtskilt anordnade och mellan dessa är kompenseringsorganet 14 anordnat.

Kompenseringsorganet 14 innefattar i den i fig 1-4 visade utföringsformen ett antal tryckfjädrar 15. Tryckfjädrarna 15 är i sina ena ändar 17 fästa i förseglingsverktyget 7 och i sina andra ändar 16 fästa i baselementet 12. Förseglingsverktyget 7 och baselementet 12 är således förbundna via kompenseringsorganets 14 tryckfjädrar 15. Tryckfjädrarna 15 kan vara förspända mellan förseglingsverktyget 7 och baselementet 6.

Det skall inses att kompenseringsorganet 14 kan åstadkommas på andra sätt än medelst tryckfjädrar, exempelvis kan fjäderstål, tallriksfjädrar eller gummmaterial användas.

Baselementet 12 är så rörligt anordnat att det därav via nämnda kompenseringsorgan 14 uppburna förseglingsverktyg 7 är anbringbart mot nämnda mothåll 8, varigenom förseglingsverktygets 7 profil 9 kan bringas till ingrepp med en mellan förseglingsverktyget 7 och mothållet 8 anordnad materialbana 3.

Baselementet 12 kan vara så rörligt anordnat att kompenseringsorganets 14 tryckfjädrar 15 komprimeras i samband med nämnda profils 9 ingrepp med materialbanan 3.

I den uppfinningsenliga anordningens grundinställning är tryckfjädrarna 15 härvid anordnade för en förbestämd komprimering, varigenom erforderligt förseglingstryck kan åstadkommas genom lämpligt val av fjäderkonstant och/eller förspänning hos tryckfjädrarna 15.

Det är emellertid även tänkbart att anordna den uppfinningsenliga anordningen så att baselementet 12 applicerar ett tryck på tryckfjädrarna 15 som i sin tur överför trycket till förseglingsverktyget 7 och materialbanan 3 utan att någon komprimering av tryckfjädrarna 15 sker i anordningens grundinställning.

Tryckfjädrarna 15 kan ha inbördes olika fjäderkonstanter. Härigenom blir det möjligt att åstadkomma ett utmed profilens 9 utsträckning varierande anliggnings-

tryck mot materialbanan 3. Detta medför att hänsyn kan tas till eventuellt varierande antal materiallager i materialbanan 3 och följaktligen att förseglingsförfarandet kan optimeras. Samma sak kan även åstadkommas
5 medelst tryckfjädrar 15 med likartade fjäderkonstanter men olika förspänning.

I fig 1 och 2 visas anordningen i samverkan med materialbanan 3 och mothållet 8. Mothållet 8 har en mottrycksstruktur 10 som är vänd mot förseglingsverktyget 7
10 och dess profil 9. Mottrycksstrukturen 10 kan innefatta en mot materialbanan 3 vänd gummiskiva. Mothållet 8 kan vara av konventionell typ varför detta ej beskrivs utförligare här.

Materialbanan 3, utifrån vilken förpackningsämnen 2
15 bildas, kan tillhandahållas i flera olika utföranden. Det är exempelvis möjligt att låta materialbanan 3 utgöras av en i längsled M-vikt bana. Ett från en sådan materialbana 3 framställt förpackningsämne 2 kommer att erhålla två sidoväggar från de yttre sidopartierna hos materialbanan
20 3 samt en bottenvägg från det dubbelvikta mittpartiet hos banan. Det är även möjligt att framställa ett sådant förpackningsämne 2 från en materialbana 3 omfattande två separata banor 4, 5 med en till dubbelväggig form vikt bottenbildande bana 6 anordnad däremellan, vilket visas i
25 fig 1. Vidare är det tänkbart att tillhandahålla materialbanan 3 i form en enkelvikt bana eller genom sammanföring av två separata banor. Från en på så sätt anordnad materialbana 3 kan kuddformade förpackningsämnen framställas, vilka i efterföljande operationer kan formas
30 till förpackningar.

Materialbanan 3 kan omfatta ett förpackningslaminat med ett stomskikt innefattande ett bindemedel av polyolefin och ett fyllmedel av mineralmaterial, såsom krita.

Materialbanan 3 kan framställas utifrån ett laminat
35 med ett insidesbildande ytskikt som uppvisar en smältpunkt som är lägre än smältpunkten för övriga skikt hos laminatet. Härigenom medges genom lämpligt val av förseg-

lingstemperatur och -tid framställning av förpacknings-
ämnen 2 utifrån en M-vikt bana, eller en bana omfattande
två separata banor med en dubbelvikt bana anordnad där-
emellan, utan att mot varandra vända utsidor hos förpack-
ningsämnet 2 häftar vid varandra.

Fig 5 visar en utföringsform av den uppfinningsen-
liga anordningen, i vilken kompenseringsorganet 14 inne-
fattande tryckfjädrar 15 är anordnat utmed randpartier 18
hos förseglingsverktyget 7 och baselementet 12. Tryck-
fjädrarnas 15 placering medför att större och tåligare
tryckfjädrar 15 kan användas, då färre antal fjädrar
används, samtidigt som erforderlig kompenserings-
åstadkommes, vilket medför att kompenseringsorganet 14
erhåller en längre livslängd.

Nedan kommer funktionen hos en uppfinningsenlig
anordning 1 att beskrivas under hänvisning till fig 1-4.

En materialbana 3 leds till anordningen 1 för fram-
ställning av förpackningsämnen 2 och anordnas därvid
mellan förseglingsverktyget 7 och mothållet 8.

Baselementet och det därav via nämnda kompenserings-
organ uppburna förseglingsverktyget 7 anbringas därefter
mot materialbanan 3 så att förseglingsverktygets 7 profil
9 går i ingrepp med densamma, vilket visas i fig 2. För-
seglingsverktygets 7 profil 9 pressar materialbanan 3 mot
mothållet 8, vilket medför att materialbanan 3 utsätts
för tryck.

Förseglingsverktygets 7 värmeorgan är inrättade för
uppvärmning av profilen 9 för medgivande av förbindning
av de mot varandra vända väggpartierna hos materialbanan
3 utmed det önskade förbindningspartiet genom värmeför-
segling. När materialbanan 3 utsätts för värmen och
trycket från förseglingsverktygets 7 profil 9, samman-
fogas de olika lagerna 4-6 hos materialbanan 3 utmed
nämnda förbindningsparti och bildar ett förpackningsämne
2. Efter framställningen av nämnda förpackningsämnen 2
stansas dessa så ut från materialbanan 3 att intilligg-
ande förpackningsämnen 2 är inbördes förbundna till

bildande av en bana av förpackningsämnen 2, ej visat. Spillmaterial avlägsnas och kan återanvändas för framställning av nytt förpackningsmaterial. Materialbanan 3 matas fram genom upprullning av den utstansade banan av förpackningsämnen 2 på en rulle, ej visat.

Vid drift av anordningen 1 för framställning av förpackningsämnen 2 kan det uppstå situationer då förseglingsverktyget 7 och/eller baselementet 12 avviker från anordningens 1 grundinställning. Avvikelserna från nämnda grundinställning kan orsakas av anordningens och förseglingsverktygets 7 upprepade rörelse, slitage hos anordningens 1 delar eller att värmen från värmeorganet påverkar delar i anordningen 1.

I fig 3 och 4 åskådliggöres en situation där den uppfinningsenliga anordningen avviker från sin grundinställning.

I fig 3 visas anordningen i sitt viloläge och baselementet 12 har påverkats så att det avviker från ett horisontalplan, utmed vilket baselementet 12 är utsträckt i anordningens grundinställning. Som följd härav kommer även det av nämnda baselement 12 uppburna förseglingsverktyget 7 att avvika från horisontalplanet.

Det skall nämnas att avvikelserna från horisontalplanen är starkt överdrivna av tydlighetsskäl i ritningarna.

I fig 4 visas anordningen i ett arbetsläge, vid vilket förseglingsverktygets 7 profil 9 ingriper med en materialbana.

Kompenseringsorganet 14 har härvid trätt in i funktion och säkerställt att förseglingsverktygets 7 profil 9 utmed hela sin längd bringas till anliggning mot materialbanan 3, varigenom bildandet av ett tillförlitligt förbindningsparti tillförsäkras.

Närmare bestämt kommer förseglingsorganets 7 profil 9 vid anbringning av den uppfinningsenliga anordningen från nämnda viloläge till nämnda arbetsläge initialt att utmed endast en del av sin utsträckning att gå i ingrepp

med materialbanan 3. Som svar på detta ingrepp kommer de tryckfjädrar 15 hos kompenseringsorganet 14 som är associerade med denna del av profilen 9 att komprimeras, varigenom en inriktning av förseglingsverktyget 7 sker.

- 5 Under den fortsatta anbringningen av anordningen i riktning mot materialbanan 3 kommer nämnda inriktning att fortgå till dess att profilen 9 utmed hela sin längd bringas till ingrepp med materialbanan 3.

- 10 Det inses att anordningens avvikelse från grundinställningen kan komma att medföra att vissa av kompenseringsorganets 14 tryckfjädrar 15 kommer att komprimeras mer och andra mindre, vilket i sin tur medför att förseglingsstrycket utmed förseglingsverktygets 7 profil 9 kommer att variera i enlighet därmed. Normalt är
15 avvikelserna emellertid så ringa att dessa variationer i förseglingsstryck är försumbara.

- Det inses såsom tidigare nämnts att uppfinningen även går att realisera med kompenseringsorgan 14 i andra former än tryckfjädrar 15, exempelvis kan kompenseringsorganet 14 utgöras av en fjädrande gummiskiva.
20

- Kompenseringsorganet medför att förseglingsverktyget 7 inte anbringas för hårt mot materialbanan 3, vilket kan medföra att materialbanan 3 skadas av förseglingsverktyget 7. Vidare medför kompenseringsorganet 14 även att
25 förseglingsverktyget 7 inte anbringas för löst mot materialbanan 3, vilket skulle medföra att materialbanans 3 skikt inte skulle sammanfogas korrekt.

- Kompenseringsorganet 14 kan även kompensera för avvikelser hos materialbanan 3. I enlighet med som vad
30 beskrivits ovan kommer tryckfjädrarna 15 även att komprimeras i det fall ett korrekt inställt förseglingsverktyg 7 anbringas mot en materialbana 3 med avvikelser i tjocklek. Förseglingsverktyget 7 kommer i detta fall först att angripa mot den del av materialbanan 3 med den största
35 tjockleken. De tryckfjädrar 15 som är anordnade vid den angripande delen av förseglingsverktyget 7 kommer att komprimeras när förseglingsverktyget 7 trycks nedåt.

Detta medför att förseglingsverktygets 7 vinklas i förhållande till baselementet 12 motsvarande materialbanans 3 ytstruktur, vilket medför att en erforderlig försegling kan ske även om det finns avvikelser i materialbanan 3.

- 5 En anordning 1 kan innefatta ett flertal förseglingsverktyg 7 som är anordnade på ett eller flera baselement 12, vilket medför att kapaciteten hos anordningen kan ökas. Förseglingsverktygen 7 kan vara anordnade efter varandra eller i sidled. I fallet när flera förseglings-
- 10 verktyg 7 är anordnade bredvid varandra i sidled kan en bred eller flera materialbanor 3 användas. I fallet då förseglingsverktygen 7 är anordnade efter varandra kan en materialbana 3 användas.

- I enlighet med vad som ovan beskrivits är det av
- 15 vikt att en erforderligt förseglingstryck åstadkommes under förseglingsverktygets 7 ingrepp med materialbanan 3. Det har också ovan beskrivits hur detta förseglingstryck åstadkommes medelst ett förseglingsverktyg 7 innefattande tryckfjädrar 15 som under förseglingsverktygets
- 20 7 ingrepp med materialbanan 3 komprimeras. Det inses härvid att det eftersträvade förseglingstrycket kan gå förlorat om exempelvis någon av tryckfjädrarna 15 skulle haverera. Detta skulle i sin tur under drift av den uppfinningsenliga anordningen 1 resultera i undermålig
- 25 kvalitet i de förbindningspartier som åstadkommes av det aktuella förseglingsverktyget 7, vilket skulle kunna resultera i otäta förpackningsämnen 2. I enlighet med en ej visad utföringsform av föreliggande uppfinning innefattar anordningen för detta ändamål en, ej visad, tryckgivare.
- 30 Genom att jämföra faktiskt anliggningsstryck mot ett förbestämt värde är det sålunda möjligt att upptäcka fel, såsom haveri, hos kompenseringsorganet.

- Det inses att en fackman kan modifiera den ovan beskrivna anordning 1 för framställning av förpacknings-
- 35 ämnen 2 på många sätt och fortfarande utnyttja fördelarna hos de olika dellösningarna.

Som modifieringar/varianter kan exempelvis följande nämnas:

5 Anordningen hänför sig inte enbart till värmeförsegling av förpackningsämnen utan kan även appliceras inom andra förseglingstekniker såsom induktionsförsegling och ultraljudsförsegling.

10 Det är även tänkbart att utforma den uppfinningsenliga anordningen så att förseglingsverktyget saknar profil, varvid denna istället är utbildad mothållet, mot vilket förseglingsverktyget är anbringbart med materialbanan anordnad däremellan.

15 Det är även tänkbart att utforma mothållet på motsvarande sätt som det i fig 1-4 visade förseglingsverktyget, varigenom två profiler av beskrivet slag förs samman med materialbanan anordnad däremellan.

20 Förseglingsverktyget hos den uppfinningsenliga anordningen kan vara anordnat för ingrepp med materialbanan under samtidig förflyttning därmed för medgivande av kontinuerlig framställning av förpackningsämnen. Det är även tänkbart att anordna förseglingsverktyget för stationärt ingrepp med materialbanan, varigenom förpackningsämnen framställs under intermittent drift.

25 Flera modifieringar och variationer är sålunda möjliga, varför föreliggande uppfinnings skyddsomfång uteslutande definieras av de efterföljande kraven.

PR 104-03-204

PATENTKRAV

1. Anordning (1) för framställning av förpacknings-
ämnen (2) utifrån en materialbana (3), vilka förpack-
ningsämnen i fyllt tillstånd bildar förpackningar av
5 kollapsande slag, vilken anordning innefattar

åtminstone ett förseglingsverktyg (7) med en utstr-
äckt profil (9), varvid förseglingsverktyget (7) är rör-
ligt för anbringning av profilen (9) till ingrepp med
10 materialbanan (3) för förbindning av mot varandra vända
väggpartier hos materialbanan (3),
k ä n n e t e c k n a d a v

ett kompenseringsorgan (14) för säkerställande av
anliggning av profilen (9) utmed hela dess längd mot
15 materialbanan (3).

2. Anordning enligt krav 1, varvid profilen (9) är
anordnad för bildande av ett förbindningsparti hos för-
packningsämnet (2) som åtminstone avgränsar en kammare
20 hos förpackningsämnet (2).

3. Anordning enligt något av krav 1-2, vid vilken
kompenseringsorganet (14) är anordnat för åstadkommande
av ett utmed utsträckningen hos det åtminstone ena för-
25 seglingsverktygets profil varierande anliggningstryck mot
materialbanan (3).

4. Anordning enligt något av krav 1-3, varvid det
åtminstone ena förseglingsverktyget (7) är upphängt i
30 kompenseringsorganet (14).

5. Anordning enligt något av krav 1-4, varvid komp-
enseringsorganet (14) är ett fjäderarrangemang.

35 6. Anordning enligt krav 5, vid vilken fjäderarr-
angemangets innefattar fjäderelement med inbördes olika
fjäderkonstanter.

7. Anordning enligt krav 5 eller 6, vid vilken fjäderarrangemanget innefattar åtminstone en tryckfjäder.

5 8. Anordning enligt krav 5-7, varvid fjäderarrangemanget är förspänt.

9. Anordning enligt något av ovanstående krav, varvid kompenseringsorganet (14) är anordnat utmed det
10 åtminstone ena förseglingsverktygets (7) randpartier (18).

10. Anordning enligt något av ovanstående krav, varvid anordningen vidare innefattar ett baselement (12), i
15 vilket det åtminstone ena förseglingsverktyget (7) är upphängt i via nämnda kompenseringsorgan (14).

11. Metod för framställning av förpackningsämnen (2) utifrån en materialbana (3), vilka förpackningsämnen (2)
20 i fyllt tillstånd bildar förpackningar av kollapsande slag,

k ä n n e t e c k n a d a v

25 att anordna en materialbana (3) med mot varandra anliggande väggpartier mellan ett förseglingsverktyg (7) och ett mothåll (8),

vilket förseglingsverktyg (7) innefattar en profil (9) som uppvisar en utsträckning motsvarande ett förpackningsämnes (2) förbindningspartier,

30 att bringa nämnda profil till anliggning mot materialbanan för klämning därav mellan nämnda profil och nämnda mothåll,

att kompensera profilens anliggning så att denna anligger mot materialbanan utmed hela sin utsträckning och

35 att med hjälp av nämnda profil förbinda nämnda mot varandra vända väggpartier med varandra utmed ett förbindningsparti.

12. Metod enligt krav 11, varvid nämnda steg att kompensera profilens anliggning åstadkommes medelst ett fjäderarrangemang, i vilket nämnda förseglingsverktyg är upphängt och vilket i samband med steget att bringa verktyget till anliggning mot materialbanan kompenserar för avvikelser i verktygets grundinställning.

13. Maskin för framställning av förpackningsämnen
10 (2) utifrån en materialbana (3), vilka förpackningsämnen
i fyllt tillstånd bildar förpackningar av kollapsande
slag
k ä n n e t e c k n a d a v
att den innefattar en anordning enligt något av krav
15 1-10.

SAMMANDRAG

Uppfinningen avser en anordning (1) för framställning av förpackningsämnen (2) utifrån en materialbana (3), vilka förpackningsämnen i fyllt tillstånd bildar förpackningar av kollapsande slag, vilken anordning innefattar åtminstone ett förseglingsverktyg (7) med en utsträckt profil (9), varvid förseglingsverktyget (7) är rörligt för anbringning av profilen (9) till ingrepp med materialbanan (3) för förbindning av mot varandra vända väggpartier hos materialbanan (3). Anordningen kännetecknas av ett kompenseringsorgan (14) för säkerställande av anliggning av profilen (9) utmed hela dess längd mot materialbanan (3). Uppfinningen avser även en metod och en maskin för framställning av förpackningsämnen.

Publiceringsbild: Fig. 1

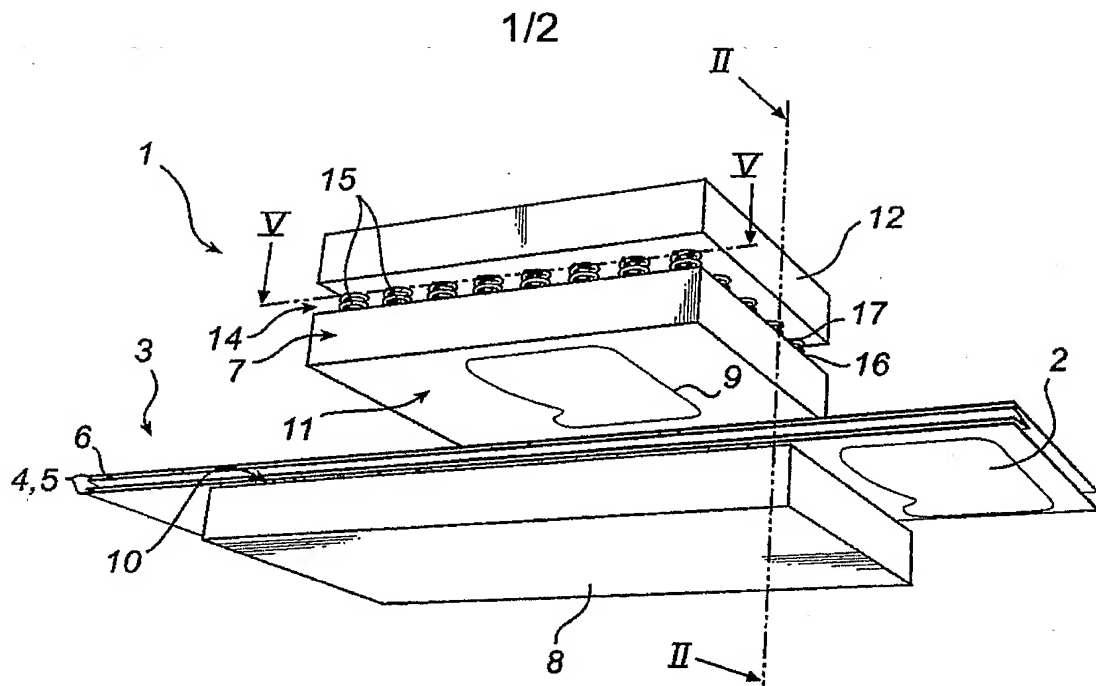


Fig. 1

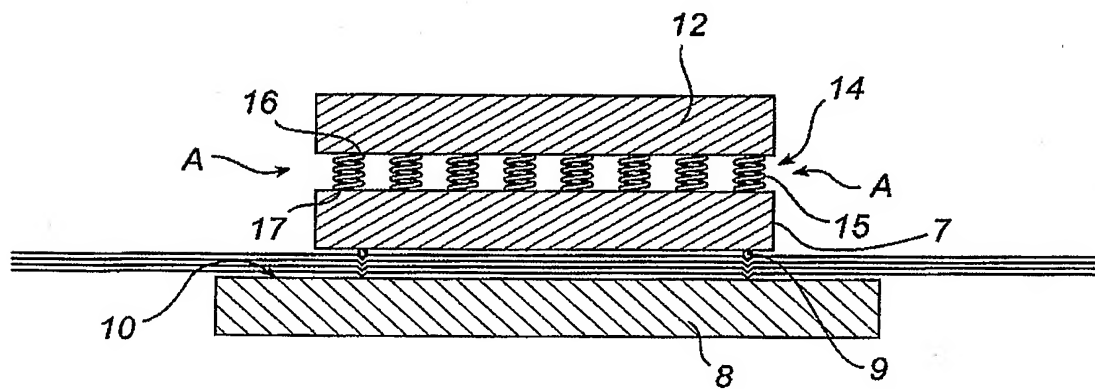


Fig. 2

2/2

